



TITLE:

黄色葡萄状球菌生養兩免疫元ノ家 兎前眼房内注射ニヨル房水及ビ血 中遊出細胞ノ比較研究

AUTHOR(S):

山崎, 直治

CITATION:

山崎, 直治. 黄色葡萄状球菌生養兩免疫元ノ家兎前眼房内注射ニヨル房水及ビ血中遊出細胞ノ比較研究. 日本外科宝函 1926, 3(3): 567-586

ISSUE DATE:

1926-05-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/199974>

RIGHT:

黄色葡萄狀球菌生煮兩免疫元ノ家兎前眼房内注射ニヨル 房水及ビ血中遊出細胞ノ比較研究

Ueber den Befund der weissen Zellen in Vorderkammer und zirkulierendem Blute, verursacht durch die Injektion vom Nativimmunogen bzw. Koktoim- munogen in die betreffende Vorderkammer bei Kaninchen.

Von Dr. N. YAMAZAKI.

(Aus der chir. Klinik d. Kais. Universität zu Kyoto (Prof. Dr. R. Torikata))

京都帝國大學醫學部外科教室(烏潟教授指導)

大學院學生 醫學士 山 崎 直 治

内 容 目 次

- 一、緒言—實驗ノ目的
- 二、黄色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液又ハ同煮沸濾液ヲ家兎前眼房内ニ注射
シタル場合ニ於ケル前眼房水細胞像
 - 甲、實驗方法
 - 乙、實驗結果
 - 丙、所見概括
 - 丁、考 察

- 三、黄色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液又ハ同煮沸濾液ヲ家兎前眼房内ニ注射
シタル場合ニ於ケル血液白血球像
 - 甲、實驗方法
 - 乙、實驗結果
 - 丙、所見概括
 - 丁、考 察
- 四、結 論

一、緒言—實驗ノ目的

余等ハ曩ニ黄色葡萄狀球菌煮沸免疫元又ハ加熱「ワクチン」ヲ注射セラレタル家兎前眼房ノ同株菌並ニ異種菌ニヨル感

染試驗ヲ行ヒ、其研究結果ヲ報告セリ。

余等ハ更ニ家兎前眼房内ニ黃色葡萄狀球菌肉汁純培養濾液ヲ「生ノ儘」ト、之ヲ「攝氏百度ニ三十分間煮沸セルモノ」トヲ注射シ、其際前房水中ニ出現スル遊走細胞ノ數、種類並ニ血液白血球ニ對スル影響及ビ其時間的推移ヲ比較研究センガタメニ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

蓋シ前眼房水中ニハ健康時遊走細胞ヲ認メザレバ、蛋白毒素ノ侵入ト、之ニ對スル遊走細胞出現トノ關係ヲ局所的ニ最も明確ニ觀察シ得ベシ。

二、黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液又ハ同煮沸濾液ヲ家兎前眼房内ニ注射シタル

場合ニ於ケル前眼房水細胞像

甲、實驗方法

黃色葡萄狀球菌四十八時間肉汁培養ヲ陶土壁ニテ濾過シ、淡黃色透明ノ肉汁培養無菌體生濾液(N.F.)ヲ得タリ、生濾液ヲ三十分間攝氏百度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ煮沸ス、コレ肉汁培養無菌體煮沸濾液(F.K.)ナリ。體重二〇〇〇瓦内外ノ健康家兎五頭ノ右眼前房内ニ角膜周擁部ヨリ纖細ナル注射針ヲ刺入シ、前房水〇・一五蚝ヲ排出シテ後煮沸濾液〇・二蚝宛ヲ注射シ。左眼前房内ニハ同様ニシテ房水排出後〇・一蚝宛ノ生濾液ヲ注射ス。猶對照トシテ五個ノ健康家兎前眼房ニ同様ニシテ肉汁〇・一蚝宛ヲ注射ス。注射後四時間、八時間、十二時間、二十四時間及ビ四十八時間目ニ前眼房水〇・二蚝宛ヲ採取ス。斯クシテ得タル前房水ヲ振盪シテ後直チニテユルク氏液ニテ染色シ、トーマ、ツアイス氏血球計算器ヲ用ヒテ細胞數ヲ檢シ、他方塗抹標本ヲ製シギームザ氏液ニテ染色シ、細胞ノ種類ヲ檢査ス。

乙、實驗結果

所見ハ第一表ヨリ第三表迄及ビ第一圖ヨリ第四圖迄ニ掲ゲラレタリ。

第一表 (第一回検査)

黄色葡萄状球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液及肉汁各0.1c.c.前眼房内
注射後ニ於ケル前房水遊走細胞像

| 家 兎 | 眼 | 前眼房内 注 射 液 | 前眼房水 單位容積 内細胞數 | 細 胞 二 百 個 中 % | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|----------------------|-----------------------|-------|-------------------|---------|-----------|------------------|
| | | | | 假 性 嗜 「エオジ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ ジン」細 胞 | 肥 胖 細 胞 | 大 單 核 細 胞 | 眼 房 壁 固 有 細 胞 |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | | | |
| 1 號 | 右 | B. | 470 | 71.5 | 4.5 | 1.0 | — | 7.0 | 16.0 |
| 2 號 | 右 | F. K. | 830 | 80.0 | 4.0 | 4.0 | — | 3.0 | 9.0 |
| | 左 | N. F. | 1670 | 80.0 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 9.0 | 5.0 |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | | | |
| 3 號 | 右 | B. | 2360 | 87.5 | 4.0 | 1.5 | — | 4.5 | 2.5 |
| 4 號 | 右 | F. K. | 830 | 83.0 | 4.5 | 1.0 | 1.5 | 7.0 | 3.0 |
| | 左 | N. F. | 4580 | 89.0 | 4.5 | 1.0 | — | 4.5 | 1.0 |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | | | |
| 5 號 | 左 | B. | 4220 | 84.0 | 7.0 | 1.5 | — | 6.0 | 3.0 |
| 6 號 | 右 | F. K. | 7500 | 83.5 | 2.0 | 0.5 | — | 5.5 | 8.5 |
| | 左 | N. F. | 5420 | 88.0 | 3.0 | 3.0 | — | 4.5 | 1.5 |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | | | |
| 7 號 | 右 | B. | 1450 | 81.0 | 7.0 | 1.5 | — | 7.0 | 3.5 |
| 8 號 | 右 | F. K. | 3130 | 76.5 | 12.0 | 0.5 | — | 8.5 | 2.5 |
| | 左 | N. F. | 3350 | 77.5 | 7.0 | 1.0 | — | 8.0 | 6.5 |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | | | |
| 9 號 | 左 | B. | 580 | 65.0 | 12.0 | 2.0 | — | 16.0 | 5.0 |
| 10 號 | 右 | F. K. | 420 | 38.0 | 37.0 | — | 1.0 | 20.0 | 4.0 |
| | 左 | N. F. | 3490 | 64.0 | 16.0 | 0.5 | — | 18.0 | 1.5 |

B. = 肉 汁

F. K. = 黄色葡萄状球菌肉汁培養煮沸濾液

N. F. = 黄色葡萄状球菌肉汁培養生濾液

第 二 表 (第二回検査)

黄色葡萄状球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液及肉汁各0.1c.c.前眼房内

注射後=於ケル前房水遊走細胞像

| 家 兎 | 眼 | 前眼房内 注 射 液 | 前眼房水 | 細 胞 二 百 個 中 % | | | | | | 眼球壁 固有細胞 |
|-----------------|---|---------------|--------------|-----------------------|-------|-------------------|------------|------------|-------|-------------|
| | | | 單位容積 内細胞數 | 假 性 嗜 「エオジ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ ジン」細 胞 | 肥 胖 細 胞 | 大單核 細 胞 | | |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 11 號 | 右 | B. | 1270 | 86.5 | 2.5 | 2.5 | — | 4.5 | 4.0 | |
| 12 號 | 右 | F. K. | 730 | 72.0 | 10.0 | 2.0 | — | 12.0 | 4.0 | |
| | 左 | N. F. | 890 | 88.0 | 2.0 | — | — | 5.0 | 5.0 | |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 13 號 | 右 | B. | 2830 | 83.0 | 4.0 | 1.0 | 1.0 | 3.0 | ● 8.0 | |
| 14 號 | 右 | F. K. | 4220 | 92.0 | 2.5 | 0.5 | — | 4.0 | 1.0 | |
| | 左 | N. F. | 4800 | 85.0 | 5.0 | 1.0 | — | 7.0 | 2.0 | |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | | | | |
| 15 號 | 右 | B. | 5750 | 88.5 | 3.5 | 0.5 | — | 4.0 | 3.5 | |
| 16 號 | 左 | F. K. | 5670 | 79.0 | 8.5 | 1.0 | — | 9.5 | 2.0 | |
| | 左 | N. F. | 10940 | 91.5 | 2.5 | 1.5 | — | 2.5 | 2.0 | |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 17 號 | 右 | B. | 3440 | 68.5 | 9.0 | 0.5 | — | 21.0 | 1.0 | |
| 18 號 | 右 | F. K. | 6520 | 85.5 | 8.0 | — | — | 6.0 | 1.0 | |
| | 左 | N. F. | 7230 | 78.5 | 15.0 | — | — | 4.0 | 2.0 | |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 19 號 | 右 | B. | 1350 | 67.0 | 12.5 | 2.0 | 0.5 | 17.0 | 1.0 | |
| 20 號 | 右 | F. K. | 1720 | 73.5 | 17.0 | — | — | 9.0 | 0.5 | |
| | 左 | N. F. | 3910 | 72.5 | 7.0 | 1.0 | — | 18.5 | 0.5 | |

第 三 表 (第三回検査)

黄色葡萄状球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液及肉汁各0.1c.c.前眼房内

注射後ニ於ケル前房水遊走細胞像

| 家 兎 | 眼 | 前眼房内 注 射 液 | 前眼房水 單位容積 内細胞數 | 細 胞 二 百 個 中 % | | | | | | 眼房壁 固有細胞 |
|-----------------|---|---------------|----------------------|-----------------------|------|-------------------|------------|------------|------|-------------|
| | | | | 假 性 嗜 「エオジ ン」細胞 | 淋巴球 | 嗜「エオ ジン」細 胞 | 肥 胖 細 胞 | 大單核 細 胞 | | |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 21 號 | 右 | B. | 270 | 71.0 | 3.0 | — | 1.0 | 17.0 | 8.0 | |
| 22 號 | 右 | F. K. | 310 | 76.0 | 5.0 | 1.0 | — | 5.0 | 13.0 | |
| | 左 | N. F. | 520 | 74.0 | 6.0 | 1.0 | — | 6.0 | 13.0 | |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 23 號 | 右 | B. | 890 | 63.0 | 10.0 | 6.0 | — | 13.0 | 8.0 | |
| 24 號 | 右 | F. K. | 1770 | 76.0 | 4.5 | 1.5 | — | 8.5 | 9.5 | |
| | 左 | N. F. | 2340 | 77.5 | 10.0 | 3.0 | — | 7.5 | 2.0 | |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | | | | |
| 25 號 | 左 | B. | 1650 | 71.0 | 18.5 | 3.0 | — | 7.0 | 0.5 | |
| 26 號 | 右 | F. K. | 2860 | 89.0 | 4.0 | 0.5 | — | 4.0 | 2.5 | |
| | 左 | N. F. | 4270 | 90.5 | 4.0 | 0.5 | — | 4.5 | 0.5 | |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 27 號 | 左 | B. | 5670 | 88.0 | 5.0 | 2.0 | — | 3.0 | 2.0 | |
| 28 號 | 右 | F. K. | 3910 | 81.5 | 6.0 | 1.0 | — | 10.5 | 1.0 | |
| | 左 | N. F. | 3450 | 87.0 | 2.5 | 1.5 | — | 6.5 | 2.5 | |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 29 號 | 左 | B. | 630 | 27.0 | 19.0 | — | — | 27.0 | 27.0 | |
| 30 號 | 右 | F. K. | 1500 | 70.0 | 10.0 | 2.0 | — | 12.5 | 5.5 | |
| | 左 | N. F. | 2660 | 69.0 | 16.0 | 2.5 | 0.5 | 7.5 | 5.0 | |

第 四 表 (第一、二、三表平均)

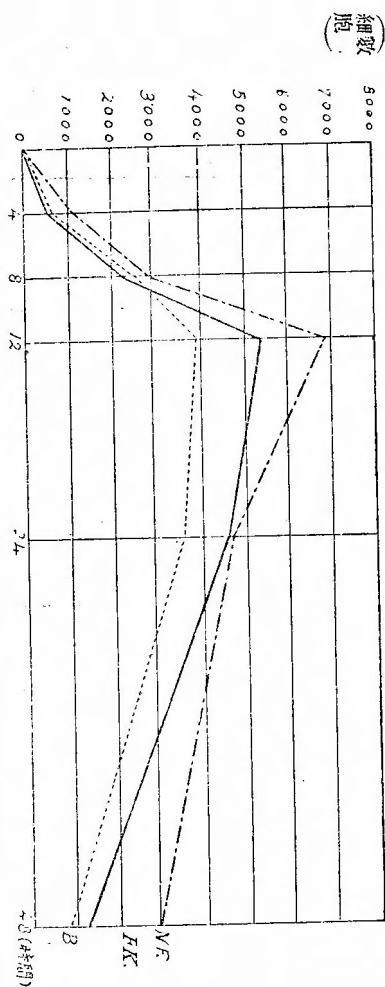
黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液及肉汁各0.1c.c.前眼房內
注射後=於ケル前房水遊走細胞像

| 家 兎 | 眼 | 前眼房内 注 射 液 | 前眼房水 單位容積 内細胞數 | 細 胞 二 百 個 中 % | | | | | | 眼房壁 固有細胞 |
|-----------------------------|------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------|-------------------|----------|----------|-----------|-------------|
| | | | | 假 性 嗜 「エオシ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ シン」細 胞 | 肥 細 胞 | 胖 細 胞 | 大單核 細胞 | |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 1 11 21 號 | 右 左 | B. | 670 | 76.3 | 3.3 | 1.1 | 0.3 | 9.5 | 9.3 | |
| 2 12 號 | | F. K. | 630 | 76.0 | 6.3 | 2.3 | — | 6.7 | 8.6 | |
| 22 | | N. F. | 1030 | 81.0 | 3.3 | 1.3 | 0.3 | 6.7 | 7.3 | |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 3 13 23 號 | 右 左 | B. | 2530 | 77.8 | 6.0 | 2.8 | 0.3 | 6.8 | 6.2 | |
| 4 14 號 | | F. K. | 2270 | 83.7 | 3.8 | 1.0 | 0.5 | 6.5 | 4.5 | |
| 24 | | N. F. | 2910 | 83.8 | 6.5 | 1.7 | — | 6.3 | 1.7 | |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | | | | |
| 5 15 25 號 | 右 左 | B. | 3880 | 81.2 | 9.7 | 1.7 | — | 5.7 | 2.3 | |
| 6 16 號 | | F. K. | 5340 | 83.8 | 4.8 | 0.7 | — | 6.3 | 4.3 | |
| 26 | | N. F. | 6870 | 90.0 | 3.2 | 1.9 | — | 3.8 | 1.3 | |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | | | | |
| 7 17 27 號 | 右 左 | B. | 3520 | 79.2 | 7.0 | 1.3 | — | 10.3 | 2.2 | |
| 8 18 號 | | F. K. | 4520 | 81.0 | 8.7 | 0.5 | — | 8.3 | 1.5 | |
| 28 | | N. F. | 4680 | 81.0 | 8.3 | 0.8 | — | 6.2 | 3.7 | |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | | | | |
| 9 19 29 號 | 右 左 | B. | 850 | 57.0 | 14.5 | 1.3 | 0.2 | 20.0 | 11.0 | |
| 10 20 號 | | F. K. | 1210 | 60.7 | 21.3 | 0.7 | 0.3 | 13.8 | 3.3 | |
| 30 | | N. F. | 2020 | 68.5 | 13.2 | 1.3 | 0.2 | 14.7 | 2.3 | |
| 總 | 和 | B. | 11450 | | | | | | | |
| | | F. K. | 13970 | | | | | | | |
| | | N. F. | 17510 | | | | | | | |

第一圖 (第四表參照)

黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液及肉汁各0.1cc 前眼房內注射
後ニ於ケル前房水單位含菌細胞數ノ變化

N. F. - - - - - = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液注射ノ場合
F. K. ————— = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養煮沸濾液注射ノ場合
B. = 肉汁注射ノ場合



丙、所見 概括

前眼房水遊走細胞ノ數(第一圖參照)

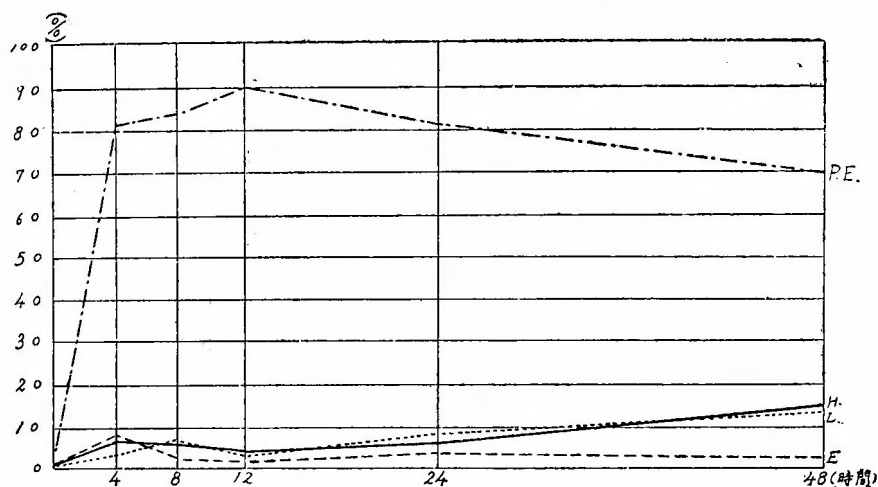
(一) 黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液、同煮沸濾液又ハ肉汁ノ各○・一蚝ヲ家兎前眼房內ニ注射シタルニ、房水內遊走細胞ハ急激ニ増加シ、十二時間乃至二十四時間後其極度ニ達シ。二十四時間以後ハ時間ノ經過スルト共ニ其數徐々ニ減少セリ。

(二) 生濾液、煮沸濾液又ハ肉汁注射ノ各場合ヲ比較シタルニ、全經過ヲ通ジテ局所性ニ、生濾液ヲ其ノ儘注射セル前眼

第 二 圖 (第四表参照)

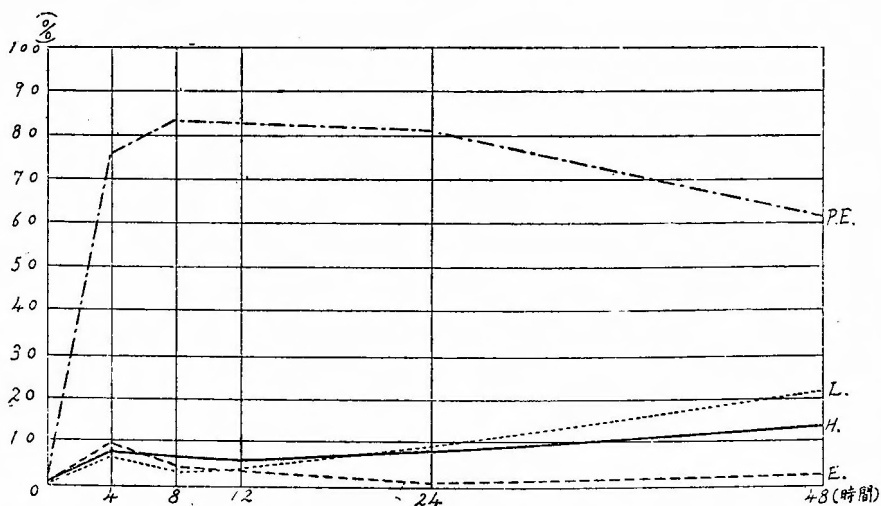
黄色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液0.1c.c.前眼房内注射後=於ケル
房水遊走細胞百分率及其ノ時間の推移

- P. E. — · — · — = 假性「エオジン」細胞
L. — · — · — = 淋巴球
H. — — — — = 大單核細胞(組織球)
E. — — — — = 前眼房壁固有細胞(内皮細胞)



第 三 圖 (第四表参照)

黄色葡萄狀球菌肉汁培養煮沸濾液0.1c.c.前眼房内注射後=於ケル
房水遊走細胞百分率及び其ノ時間の推移



房ノ房水ニ最モ高度ノ細胞遊走ヲ來セリ。三十分間煮沸後ノ同一濾液ヲ注射セラレタル前眼房ノ房水ニ於ル細胞遊走ハ之ニ次ギタリ。肉汁ヲ注射セル前眼房ニ於テハ房水ノ遊走細胞最モ少ナカリキ。

前眼房水遊走細胞ノ種類(第二、三圖参照)

生濾液注射ノ場合ハ假性「エオジン」嗜好細胞數多ク。煮沸濾液注射ノ場合ハ假性「エオジン」嗜好細胞數少ナカリキ。

(一) 多核白血球

假性「エオジン」嗜好細胞 黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液、同煮沸濾液、又ハ肉汁ノ家兎前眼房內注射後、四時間目ニ最モ多ク出現セルハ假性「エオジン」嗜好細胞ニシテ、十二時間後約九〇%ニ達シ、其後徐々ニ減少セリ。此細胞ノ形態ハ血液ニ常在セルモノト同一ニシテ、ギームザ氏液ニテ染色スル時ハ其胞體內ニ紅色ノ微細顆粒ヲ認メ、内ニ多様形ノ分葉核ヲ有シ時間ノ經過スルトトモニ退行性變性ニ陥キレルモノ増加セリ。

「エオジン」嗜好細胞 ハ一乃至二%ニシテ、其ノ形態ハ血液中ニ常在セルモノト同様ニギームザ氏液染色塗抹標本ニヨレバ多様形分葉核ヲ有シ胞體內ニ赤色ノ稍々大ナル顆粒ガ充滿セルヲ認メタリ。肥胖細胞、多クノ場合之ヲ認メズ。

(二) 淋巴球

淋巴球ハ初期ニ於テハ其數少ナク、十二時間頃假性「エオジン」嗜好細胞ノ出現最モ旺盛ナル時ハ一時同細胞ニ壓倒セラレタレド、炎症輕減シ、假性「エオジン」嗜好細胞減少スルト同時ニ徐々ニ増加シ。四十八時間後約一五%ニ達セリ。

淋巴球ニ大小二型アリ。血行中ノモノト同一ノ構造ヲ有シ、多クハ圓形ニシテ、少量ノ原形質ト圓形又ハ腎臟形ノ核ヲ有シ。核ハ「クロマチン」網密ニシテ太ク、核ノ周圍ニ透明環ヲ認メタリ。

「プラスマ」細胞 二十四時間及四十八時間検査ノ際少數出現セルヲ認メタリ。

(三) 大單核細胞

大單核細胞ハ徐々ニ増加シ、四十八時間後ニハ約二十%ニ達セリ。塗抹ギームザ氏液染色標本ニヨレバ、小ナルモノハ淋

巴球ト略同大ナレド、大形ノモノハ之ノ數倍大ニ達セリ、圓形或ハ橢圓形ニシテ原形質ハ多ク海綿狀ヲ呈シ、弱鹽基性ナリ。核ハ圓形腎臟形又ハ馬蹄形ヲ呈シ、細胞體ノ一側ニ偏在スルコト多シ、核ノ「クロマチン」網幾分太キモ鬆粗ナルニヨリ、内皮細胞核ヨリハ濃染スルモ淋巴球核ヨリハ淡染ス。時間ヲ經ル時ハ核ノ染色不良トナリ、明カニ退行性變性ニ陥キリツ、アルモノヲ認メタリ。

(四) 眼房壁固有細胞

内皮細胞 前眼房水中ノ眼房壁固有細胞トシテ算上セシモノ、大部分ハ内皮細胞ナリ。炎症ノ初期ニ多ク、後期ニ少ナシ、多クハ散在性ニ出現セリ。細胞體ハ多核白血球ノ約二倍大ニシテ、密集セルモノハ多稜形ヲ呈シ、散在セルモノハ圓形又ハ橢圓形ヲ呈セリ。ギームザ氏液染色標本ニヨレバ、原形質ハ一般ニ潤蔓性ニ染色セラル、モ、核ノ周圍ニ於テハ微細顆粒狀ヲ呈ス。核ハ圓形又ハ橢圓形ヲ呈シ、「クロマチン」網ハ纖細ニシテ、平等ニ分布セラル、ニヨリ、淋巴球ノ核ヨリ淡染ス。核小體ハ明瞭ナリ。散在性ニ出現スルモノ、多クハ既ニ退行性變性ニ陥キレリ。

其他色素顆粒ヲ貪喰セル假性「エオジン」嗜好細胞、大單核細胞等ノ外ニ細胞體內ニ綠褐色ノ色素顆粒ヲ有スル毛樣體又ハ虹彩ノ固有細胞ヲ認メタルコトアレド非常ニ稀ナリ。

丁、考 察

上述實驗成績ノ示ス如ク、家兎前眼房内ニ一定量ノ黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液、同煮沸濾液又ハ肉汁ヲ注射シタルニ前眼房水單位容積内遊走細胞數ガ全經過ヲ通ジテ局所性ニ生濾液注射ノ際ニ最モ多ク、煮沸濾液注射ノ場合ハ之ニ次ギ、肉汁注射ノ際ニ最モ少ナキハ、肉眼的反應症狀ト一致スル所ニシテ、明ニ三者毒力ノ強弱ヲ標示スルモノト思惟セザル可カラズ。然レドモ之ヲ以テ直ニ三者ノ抗原性能力ヲモ標指スルモノナリトハ斷ズ可カラズ。次ニ生濾液、煮沸濾液又ハ肉汁ノ前眼房内注射ニヨル前房水遊走細胞ノ百分率ヲ見ルニ、生濾液ノ場合ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ出現最モ多ク、肉汁ノ場合ハ最モ少ナシ。初期ニ最モ能働的ニ作用スルハ多核白血球殊ニ假性「エオジン」嗜好細胞ニシテ、急激ニ増

加シ、十二時間乃至二十四時間後其極點ニ達シ、其後徐々ニ減少ス。而シテ其ノ時間の推移ハ大略遊走細胞絕對數曲線ト平行セリ。淋巴球ハ最初少數ナレドモ、多核白血球ノ減少スルト同時ニ逆ニ持續的ニ徐々ニ増加セリ。之ニヨリテモ、淋巴球ガ炎症ノ回復期又ハ慢性炎症時ニ至リ初テ盛シニ活動スルニ至ルノ時間の推移ヲ明瞭ニ觀察シ得ベシ。大單核細胞數並ニ其時間の推移ハ淋巴球ノ場合ト大略一致セリ。余ハ「カルミン」生體染色ヲ施セシ家兎ニ就テ本實驗ヲ行ヒ、此種細胞體內ニ「カルミン」顆粒ヲ證明シ得ザリシモ、其ノ性狀ニヨレバ、大部分ハ組織球ナルベシ。内皮細胞ハ初期ニ多ク、後期ニ少ナシ、多クノ場合退行變性ニ陥キリ散在性ニ出現セリ。稀ニ數個ノ内皮細胞ガ黏合シ比較的健康狀態ニテ出現スルハ、注射針ノ刺入ニヨリ人爲的ニ剝離脱落セシモノナラン。其他極ク稀ニ毛樣體又ハ虹彩ノ綠褐色ノ色素ヲ含有スル細胞ヲ證スルコトアレド、之等ノ細胞ガ果シテ自働的ニ遊走シタルモノナルカ、或ハ人爲的操作ノ爲ニタマタマ前房水中ニ出現セシモノナルカハ猶今後ノ研究ニ待タザルベカラズ。

三、黃色葡萄球菌肉汁培養生濾液又ハ同煮沸濾液ヲ家兎前房內ニ

注射シタル場合ニ於ル血液白血球像

甲、實驗方法

前實驗ト同様ノ方法ニヨリテ得タル、黃色葡萄球菌肉汁培養生濾液、同煮沸濾液及ビ肉汁ノ各〇・一蚝ヲ豫メ健康時ノ血液白血球像ヲ檢シ置キタル家兎三頭ノ各片眼前房內ニ注射ス。注射後三家兎ノ生活狀態ヲ同様ニシテ、四時間、八時間、十二時間、四十八時間ノ五回ニ亘リ耳靜脈ヨリ採血シ白血球像ヲ檢シ、健康時白血球像ト比較觀察ス。

乙、實驗結果

所見ハ第五表ヨリ第七表迄及ビ第四圖ヨリ第六圖迄ニ掲ゲラレタリ。

第 五 表 (第一群)

肉汁黃色葡萄狀球菌肉汁培養濾液及同煮沸濾液各0.1c.c.前眼房內注射後ニ於ケル血液白血球像

| 家 兎 | 前眼房內 注 射 液 | 血液單位 容積內白 血球數 | 二 百 個 中 % | | | | |
|-----------------|---------------|---------------------|-----------------------|-------|-------------------|------|--------------|
| | | | 假 性 時 「エオジ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ ジン」細 胞 | 肥胖細胞 | 大 單 核 細 胞 |
| 健 康 時 | | | | | | | |
| 31 號 | — | 8900 | 33.5 | 62.5 | 0.5 | 2.5 | 1.0 |
| 32 號 | — | 8500 | 36.5 | 59.5 | 1.5 | 2.0 | 0.5 |
| 33 號 | — | 8600 | 28.0 | 66.5 | 0.5 | 3.5 | 1.5 |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 9300 | 55.0 | 41.0 | 0.5 | 2.5 | 1.0 |
| 32 號 | F. K. | 8400 | 58.5 | 38.5 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 33 號 | N. F. | 9800 | 53.5 | 42.5 | 0.5 | 2.5 | 1.5 |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 9600 | 51.5 | 42.5 | 1.0 | 2.5 | 2.5 |
| 32 號 | F. K. | 10800 | 49.0 | 47.0 | 0.5 | 0.5 | 3.0 |
| 33 號 | N. F. | 10900 | 54.0 | 41.0 | 0.5 | 1.0 | 3.5 |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 10100 | 51.0 | 42.5 | 0.5 | 3.0 | 3.0 |
| 32 號 | F. K. | 12400 | 52.0 | 40.5 | — | 3.5 | 4.0 |
| 33 號 | N. F. | 12800 | 49.5 | 40.5 | — | 7.0 | 3.0 |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 9000 | 47.0 | 45.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| 32 號 | F. K. | 10100 | 39.5 | 54.5 | 0.5 | 1.5 | 4.0 |
| 33 號 | N. F. | 10900 | 48.5 | 41.0 | 2.0 | 3.5 | 5.0 |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 9100 | 34.5 | 56.0 | 1.5 | 2.5 | 5.5 |
| 32 號 | F. K. | 9200 | 42.5 | 52.0 | 0.5 | 2.0 | 3.0 |
| 33 號 | N. F. | 9500 | 42.0 | 46.0 | 1.5 | 3.0 | 7.5 |

B. = 肉 汁

F. K. = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養煮沸濾液

N. F. = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養濾液

第 六 表 (第二群)

肉汁黃色葡萄狀球菌肉汁培養濾液及同煮沸濾液各0.1c.c.前眼房內注射後ニ於ケル血液白血球像

| 家 兎 | 前眼房内 注 射 液 | 血液單位 容積内白 血球數 | 二 百 個 中 % | | | | |
|-----------------|---------------|---------------------|-----------------------|-------|-------------------|------|--------------|
| | | | 假 性 嗜 「エオジ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ ジン」細 胞 | 肥胖細胞 | 大 單 核 細 胞 |
| 健 康 時 | | | | | | | |
| 34 號 | — | 10600 | 48.5 | 50.0 | — | 0.5 | 1.0 |
| 35 號 | — | 10600 | 46.5 | 50.0 | 1.0 | 1.5 | 0.5 |
| 36 號 | — | 10200 | 31.0 | 64.5 | 0.5 | 2.5 | 1.5 |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | |
| 34 號 | B. | 11700 | 67.0 | 30.5 | 0.5 | 0.5 | 1.5 |
| 35 號 | F. K. | 11900 | 69.0 | 38.5 | 0.5 | — | 1.5 |
| 36 號 | N. F. | 12200 | 72.5 | 24.0 | — | 1.0 | 2.0 |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | |
| 34 號 | B. | 10400 | 53.0 | 37.5 | — | 0.5 | 4.0 |
| 35 號 | F. K. | 13000 | 58.0 | 41.0 | — | — | 1.0 |
| 36 號 | N. F. | 14500 | 61.0 | 34.0 | 0.5 | 2.0 | 2.5 |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | |
| 34 號 | B. | 12300 | 47.0 | 44.5 | 0.5 | 2.5 | 5.5 |
| 35 號 | F. K. | 12200 | 52.0 | 44.0 | 1.0 | 0.5 | 2.5 |
| 36 號 | N. F. | 13300 | 63.5 | 29.0 | 0.5 | 1.0 | 6.0 |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | |
| 34 號 | B. | 11700 | 46.5 | 45.0 | 0.5 | 2.0 | 6.0 |
| 35 號 | F. K. | 13000 | 53.0 | 42.0 | 1.5 | 0.5 | 3.0 |
| 36 號 | N. F. | 13100 | 62.5 | 30.5 | 1.0 | 1.5 | 4.5 |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | |
| 34 號 | B. | 10700 | 43.0 | 48.5 | 0.5 | 2.0 | 6.0 |
| 35 號 | F. K. | 10500 | 47.0 | 46.5 | 1.0 | 0.5 | 5.0 |
| 36 號 | N. F. | 12600 | 63.0 | 28.5 | 1.0 | 2.0 | 5.5 |

第七表 (筆五、六表平均)

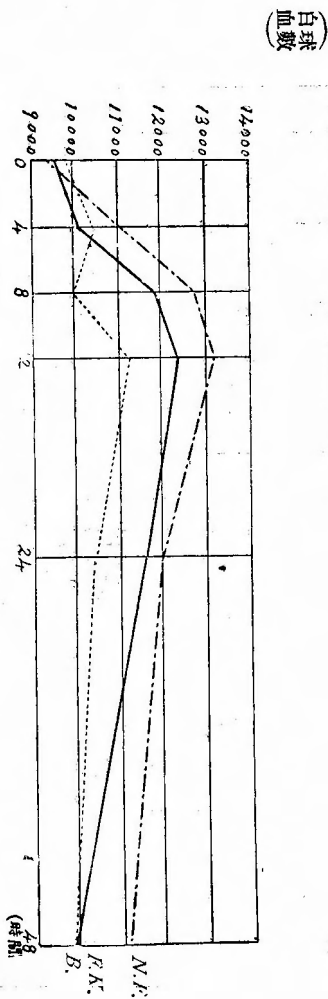
肉汁黃色葡萄狀球菌肉汁培養濾液及同煮沸濾液各0.1c.c.前眼房
 内注射後ニ於ケル血液白血球像

| 家 兎 | 前眼房内 注 射 液 | 血液單位 容積内白 血球數 | 二 百 個 中 % | | | | |
|-----------------|---------------|---------------------|-----------------------|-------|-------------------|------|--------------|
| | | | 假 性 嗜 「エオジ ン」細胞 | 淋 巴 球 | 嗜「エオ シン」細 胞 | 肥胖細胞 | 大 單 核 細 胞 |
| 健 康 時 | | | | | | | |
| 31 號 | — | 9800 | 41.0 | 56.3 | 0.3 | 1.5 | 1.0 |
| 34 號 | — | 9600 | 41.5 | 54.8 | 1.3 | 1.8 | 0.5 |
| 32 號 | — | 9400 | 29.5 | 65.5 | 0.5 | 3.0 | 1.5 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 注 射 後 四 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 10500 | 61.0 | 35.8 | 0.5 | 1.5 | 1.3 |
| 34 號 | F. K. | 10200 | 63.8 | 33.5 | 0.8 | 0.5 | 1.3 |
| 32 號 | N. F. | 11000 | 63.0 | 33.3 | 0.3 | 1.8 | 1.8 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 注 射 後 八 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 10000 | 54.8 | 40.0 | 0.5 | 1.5 | 3.3 |
| 34 號 | F. K. | 11900 | 53.5 | 44.0 | 0.3 | 0.3 | 2.0 |
| 32 號 | N. F. | 12700 | 57.5 | 37.5 | 0.5 | 1.5 | 3.0 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 注 射 後 十 二 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 11200 | 49.0 | 43.5 | 0.5 | 2.8 | 4.3 |
| 34 號 | F. K. | 12300 | 52.0 | 42.3 | 0.5 | 2.0 | 3.3 |
| 32 號 | N. F. | 13100 | 56.5 | 34.8 | 0.3 | 4.0 | 4.5 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 注 射 後 二 十 四 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 10400 | 46.8 | 45.3 | 1.3 | 2.3 | 4.5 |
| 34 號 | F. K. | 11600 | 46.3 | 48.3 | 1.0 | 1.0 | 3.5 |
| 32 號 | N. F. | 12000 | 55.5 | 35.8 | 1.5 | 2.5 | 4.8 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 注 射 後 四 十 八 時 間 | | | | | | | |
| 31 號 | B. | 9900 | 38.8 | 52.3 | 1.0 | 2.3 | 5.8 |
| 34 號 | F. K. | 9900 | 44.8 | 49.3 | 0.8 | 1.3 | 4.0 |
| 32 號 | N. F. | 11100 | 52.5 | 37.3 | 1.3 | 2.5 | 6.5 |
| 33 號 | | | | | | | |
| 36 號 | | | | | | | |
| 總 和 | B. | 61800 | | | | | |
| | F. K. | 65500 | | | | | |
| | N. F. | 69300 | | | | | |

丙、所見概括

第四圖 (第七表参照)

黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液比ニ肉汁各0.1cc前眼房内注射後ニ於ケル血液白血球數ノ變化



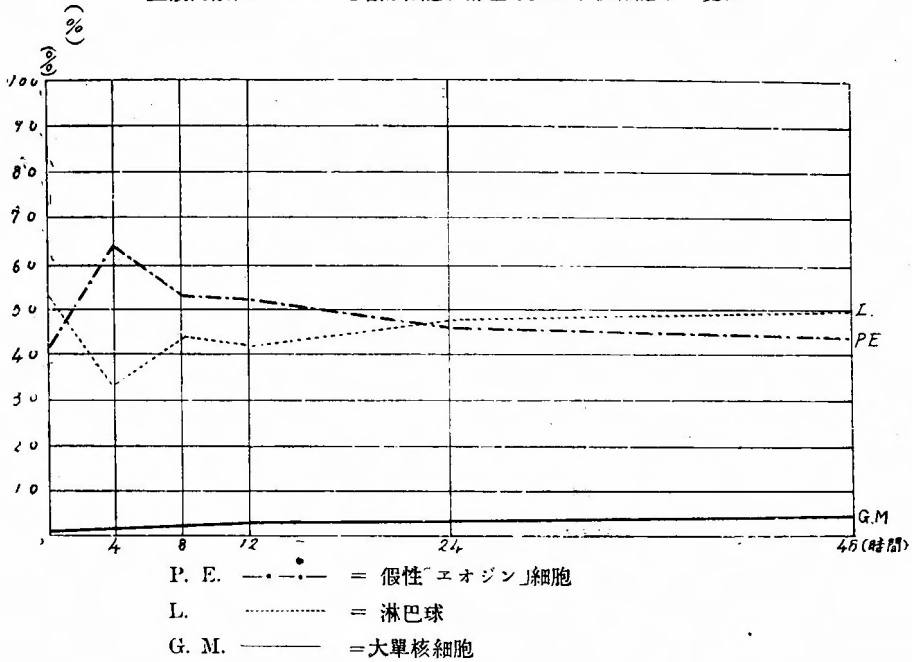
N. F. ——— = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液注射ノ場合
 F. K. ——— = 黃色葡萄狀球菌肉汁培養煮沸濾液注射ノ場合
 B. = 肉汁注射ノ場合

(一) 黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液、同煮沸濾液又ハ肉汁ノ各〇・一珎ヲ家兎前眼房内ニ注射スルコトニヨリ、輕度ノ血液白血球增多ヲ來シ、十二時間後極點ニ達シ、其後徐々ニ減少セリ。而シテ三者注射ノ各場合ヲ比較スルニ、生濾液ヲ其ノ儘注射セルモノ最モ高度ノ白血球增多ヲ來シ、三十分間煮沸後ノ同一濾液ノ注射ヲ受ケタル動物ノ白血球增多ハ之ニ次ギ、肉汁ヲ注射セル動物ニ於テハ白血球ノ増加最モ僅少ナリキ。

(二) 生濾液注射ノ際ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ增多並ニ淋巴球ノ減少最モ著明ニシテ、煮沸濾液注射ノ際ハ之ニ

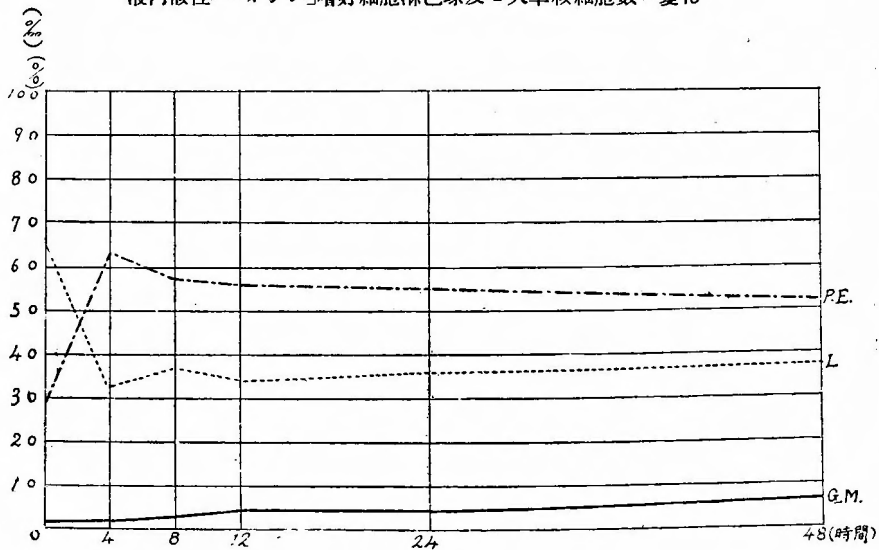
第五圖 (第七表參照)

黄色葡萄狀球菌肉汁培養煮沸濾液0.1c.c.前眼房内注射後=於ケル血液内假性「エオジン」嗜好細胞、淋巴球及大單核細胞數ノ變化



第六圖 (第七表參照)

黄色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液0.1c.c.前眼房内注射後=於ケル血液内假性「エオジン」嗜好細胞淋巴球及大單核細胞數ノ變化



次ギ、肉汁注射ノ際ハ最モ少ナシ。

各種白血球百分率ノ時間的推移ヲ觀察シタルニ、假性「エオジン」嗜好細胞ハ急激ニ増加シ、四時間後極度ニ達シ、其後徐々ニ減少セリ。

淋巴球ハ前者ト逆ニ急激ニ減少シ、四時間後低下點ニ達シ、其後徐々ニ增多セリ。大單核細胞ハ初ヨリ徐々ナレド持續的ニ増加セリ。

丁、考 察

以上實驗成績ノ示ス如ク、血液白血球ノ増加ハ輕度ナレドモ、前眼房内ニ注射セラレタル黃色葡萄狀球菌生濾液、同煮沸濾液又ハ肉汁ノ一部ガ注射後ソレト殆ンド同時ニ全身血行中ニモ亦タ移行セルコトヲ示スモノト謂フ可シ。而シテ注射部位ナル前眼房水ニ於ケルト同様ニ、血液ニ於テモ亦生濾液ヲ注射セシ際高度ノ白血球增多ヲ來シ、三十分間煮沸セシ同一濾液注射ノ場合ハ之ニ次ギ、肉汁注射ノ場合ニ最モ僅少ナルハ、明ニ其ノ毒性ガ生濾液ニ最モ強ク、煮沸濾液ハ之ニ次ギ、肉汁ニハ最モ弱キコトヲ標指スルモノト思惟セザルベカラズ。但シ毒力強烈ニ失スル時ハ、却テ血液白血球ノ減少ヲ來スコトモアルベシ。

四、結 論

一、黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液同煮沸濾液又ハ肉汁ノ一定量ヲ家兎前眼房内ニ注射シタルニ、全經過ヲ通ジテ局所性ニ、生濾液ヲ其ノ儘注射セル前眼房ノ房水ニ最モ高度ノ細胞遊走ヲ來セリ。

三十分間煮沸後ノ同一濾液ヲ注射セラレタル前眼房ノ房水ニ於ケル細胞遊走ハ之ニ次ギタリ。

肉汁ヲ注射セル前眼房ニ於テハ房水ノ遊走細胞最モ少ナカリキ。

即チ黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液ハ其毒力、同煮沸濾液ヨリモ強シ。

二、黃色葡萄狀球菌肉汁培養濾液、同煮沸濾液又ハ肉汁ノ各〇・一珎ヲ家兎前眼房ニ注射シタルニ、房水中ニ出現スル遊

走細胞ノ種類及ビ其時間の推移ハ次ノ如シ。

假性「エオチン」嗜好細胞。炎症ノ初期ニ於テ最モ多數遊走シテ、十二時間乃至二十四時間後ニハ約九〇%ニ達シ、其後徐々に減少セリ。

「エオチン」嗜好細胞。約一乃至二%ニシテ、或ハ多ク、或ハ少ナク、其數一定セズ。

肥胖細胞。多クノ場合之ヲ認メズ。

淋巴球。炎症ノ初期殊ニ假性「エオチン」嗜好細胞ノ遊走旺盛ナル時ハ其數僅少ナレド、炎症輕減シ初ムルト同時ニ徐々に持續的ニ増加シ、四十八時間後一五乃至二〇%ニ達セリ。

「プラスマ」細胞。二十四時間又ハ四十八時間後少數出現セルヲ認メタリ。

大單核細胞。炎症ノ初期ヨリ徐々に増加シ、四十八時間後ニハ約二〇%ニ達セリ。而シテ此種細胞ノ大部分ハ組織球ナルベシ。

内皮細胞。炎症ノ初期ニ多ク、四時間後全細胞ノ約一〇%ヲ占メタルモ、其後次第ニ減少シ、多クハ退行性變性ニ陥キレリ。

其他細胞體ニ綠褐色ノ色素顆粒ヲ有スル毛樣體又ハ虹彩ノ固有細胞ヲ認メシコトアレド、非常ニ稀ナリ。

三、黃色葡萄狀球菌肉汁培養生濾液、同養沸濾液又ハ肉汁ノ各〇・一坵ヲ家兔片眼前房内ニ注射シタルニ、輕度ノ血液白血球增多ヲ來セリ。而シテ全經過ヲ通ジテ、生濾液ヲ其ノ儘注射セルモノ最モ高度ノ白血球增多ヲ來シ、三十分間煮沸後ノ同一濾液ノ注射ヲ受ケタル動物ノ白血球增多ハ之ニ次ギ、肉汁ヲ注射セル動物ニ於テハ白血球ノ増加最モ少ナカリキ。

四、以上ノ細胞學的所見ニ徴スレバ、生濾液ト養沸濾液トハ性質上固有ノ相違アルニ非ズシテ、單ニ分量上前者ノ方ガ後者ヨリモ毒力大ナルノ差アルヲ認ムルニ足ルベシ。

Zusammenfassung.

- 1) Durch die Injektion von neutraler Bouillon, Nativimmunogen bzw. Koktoimmunogen von *Staphylococcus pyogenes aureus* in die eine Vorderkammer eines Kaninchens wurde eine beträchtliche Menge weisser Zellen in der betreffenden Vorderkammer hervorgerufen, während gleichzeitig im zirkulierenden Blute auch eine Zunahme der weissen Zellen zu konstatieren war.
- 2) Der oben erwähnte Befund war am ausgeprägtesten bei Nativimmunogen, mittelmässig starken Grades bei Koktoimmunogen und am wenigsten ausgezeichnet bei neutraler Bouillon; Befund, welcher sich mit den Versuchsergebnissen von H. Suguro über die Toxizität der Ingredienzen deckt (Fig. 1).
- 3) Die Zahl der Zellen in Kammerwasser erreichte den maximalen Wert am 12. Stunde nach der Injektion, um dann bis zu 48. Stunde allmählich abzuklingen.
- 4) Die grösste Mehrzahl der emigrierten Zellen machten die pseudocösinophilen Zellen aus, welche bei Menschen die Rolle der gelapptkernigen neutrophilen Zellen bei der akuten Entzündung spielen.
- 5) Im zirkulierenden Blute wurde dagegen die grösste Anzahl der weissen Zellen an der 4. Stunde nach der Injektion des Immunogens in die Vorderkammer konstatiert, während sich an der 24. Stunde wieder der normale Blutbefund wie vor der Injektion einstellte (Fig. 5. u. 6.).
- 6) Durch das zytologisch vergleichende Studium der weissen Zellen, welche durch das Nativimmunogen einerseits und Koktoimmunogen andererseits hervorgerufen wurden, konnte nachgewiesen werden, dass sich die beiden Immunogene: Nativimmunogen und Koktoimmunogen qualitativ in nichts unterscheiden.

文 獻

- 1) **Brückner**, Zur Frage der Emigration einkerniger Blutzellen usw. Zeitschr. f. Angew. Anat. 1917, Bd. 38.
- 2) **Brückner**, Cytologische Studien am menschlichen Auge. Graefes Arch. f. Ophth. 1919, Bd. 100.
- 3) **清野謙次**, 生體染色研究ノ現況及其検査術式. 大正十年二月.
- 4) **佐藤清**, 廣義ニ於ケル一般内被ノ形態學的研究. 附血液中ノ單核細胞ニ就テ. 東京醫學雜誌 第三十三卷 大正八年.
- 5) **菅沼定男** 及 **星山香雄**, 角膜炎ノ研究ニ生體染色法ノ利用 (角膜瘤狀體ノ發生ニ就テ) 日本眼科學會雜誌. 大正六年, 第二十卷 第七號.
- 6) **Weidenreich**, Morphologische und experimentelle Untersuchungen über Bedeutung und Herkunft der serösen Höhlen. Arch. f. mikr. Anat. 1909, Bd. 124.